



Abb. 1: Techniker im Feld haben jederzeit Zugang zu allen notwendigen Informationen, Experten können ortsunabhängig bei speziellen Problemstellungen oder Fragen unterstützen.

Digitalisierung in Service und Wartung

Die Bedeutung von Mobile Devices für die Industrie 4.0



Christian Uhl,
Pepperl+Fuchs

Die Digitalisierung bietet Unternehmen immer bessere Möglichkeiten, Prozesse zu optimieren. Besonders die Wartung und Inspektion von Anlagen wird dank moderner Technologie effizienter gestaltet. Intelligente mobile Geräte ermöglichen eine effektivere Planung der Arbeitsabläufe und neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit. Daraus resultiert ein immenser Kenntnissgewinn bei Unternehmen und Mitarbeitern über den Zustand der Anlage und die laufenden Prozesse. Ecom Instruments stellt digitale Lösungen für den „Mobile Worker“ bereit.

Damit dies im Unternehmen umsetzbar ist, bedarf es allerdings einer entsprechenden Infrastruktur. Alle Daten müssen fortlaufend in eine einheitliche Datenbasis eingespeist und über diese ausgewertet werden. Durch die Verknüpfung von Back- und Frontend sind die Daten jederzeit und ortsunabhängig verfügbar und können so unter Einsatz von Kollaborations-Tools zielführend genutzt werden. Nur ein zuverlässiger Datenbestand und -strom sichert die Prozessqualität und sorgt schlussendlich dafür, dass eine effektive Planung und Umsetzung der Wartung vorgenommen werden kann und mögliche Problemquellen vermieden oder schnell entdeckt und behoben werden können.

Die Einbindung mobiler Endgeräte und Tools hilft dabei, dem Ziel einer digitalen Produktion einen Schritt näher zu kommen. Die Pepperl+Fuchs Marke Ecom Instruments passt

daher seine mobilen Endgeräte auf die Bedürfnisse des modernen Mobile Workers an. Sie müssen den Mitarbeiter sinnvoll bei seiner täglichen Arbeit unterstützen und gleichzeitig den Bedingungen einer rauen Industrieumgebung standhalten. Zudem sollten Geräte weltweit einsetzbar sein. Dies setzt neben einer generellen Verfügbarkeit auch die Erfüllung unterschiedlicher Auflagen und der Einsatzfähigkeit in diversen Infrastrukturen voraus. An erster Stelle steht immer die Sicherheit des Arbeitstabs, daher ist die Einhaltung höchster Sicherheitsstandards und Vorkehrungen zur schnellen Notfallalarmierung im Ernstfall bei allen Geräten von Ecom gegeben.

Doch mobile Geräte sind mehr als nur Kommunikationswerkzeuge. Als Teil einer Gesamtlösung unterstützen sie mobile Mitarbeiter auch dabei, Daten zu erfassen, auszuwerten

und autark schnell auf jegliche Eventualitäten zu reagieren.

Inspektion in der vorausschauenden Wartung

Die optimale Planung von Wartungsvorgängen sowie Minimierung von Ausfallzeiten durch vorausschauende Wartungen und den rechtzeitigen Austausch von Bauteilen sind entscheidende Schritte für eine effektive Betriebsführung. Durch die Digitalisierung des Betriebs und die Nutzung von Echtzeitdaten, etwa mittels Sensorik und digitalen Anwendungen, wird das Personal im Falle einer Abweichung schnell alarmiert. So können sowohl geplante als auch ungeplante Ausfallzeiten drastisch reduziert werden. Kürzere Ausfallzeiten und geringere Kosten für Neuanschaffungen sind die positiven Effekte.

Um die erhobenen Daten im Backend entsprechend auswerten zu können, bedarf es einer Software, die in der Lage ist, die richtigen Schlüsse aus den vorhandenen Daten, sowohl historischen als auch aktuellen, zu ziehen und daraus eine bessere Planung für die eigene Anlage zu entwickeln.

Ein bedienerfreundliches Interface in Kombination mit praktischen Endgeräten sorgt schlussendlich für eine hohe Akzeptanz und Nutzung der Vorteile, die die digitale Transformation mit sich bringt. Das neue Tablet für den Ex-Bereich Tab-Ex Pro von Ecom mit 10-Zoll-Bildschirm vereint den Industrieinsatz im Feld und im Büro dank eines integrierten Desktop-Modus, der das Tablet mit einem Schritt als Desktop Variante nutzbar macht. Pogo-Pin-Aufladung und ein leistungsstarker und austauschbarer Akku mit einer Kapazität von 7.400 mAh für eine Laufzeit von bis zu 15 Stunden sorgen zusätzlich für einen einwandfreien Betrieb und eine lange Einsatzzeit des Tab-Ex Pro im Gelände. Der hochauflösende Bildschirm garantiert zudem ein einwandfreies Bild bei Unterstützung durch Fernwartung oder Video-Tutorials.

Fernunterstützung bei der vorbeugenden Wartung

Ein großer Vorteil des Einsatzes intelligenter Endgeräte in der Industrie ist die Möglichkeit der Fernunterstützung von Technikern bei der Durchführung komplexer Inspektionsvorgänge. Hierzu können Videoanrufe oder Augmented Reality (AR)-Anwendungen auch im Ex-Bereich über intelligente Geräte genutzt werden. Entsprechende Peripherie wie Headsets und Halterungen sorgen dabei für freie Hände zur ungehinderten Durchführung der Aufgaben. Die Echtzeitanalyse von Daten zeigt sofort den Erfolg der Wartung an. Diese Möglichkeiten in Kombination mit der vorausschauenden Wartung zur Bestimmung des Zustands in Betrieb befindlicher Bauteile garantiert eine optimale Planung der Arbeitsabläufe und schnelle Behebung von Problemquellen durch die Mitarbeiter.

Die Fernwartung schließt besonders in Zeiten von Fachkräftemangel entstehende Lücken beim Personal vor Ort. Techniker im Feld haben so jederzeit Zugang zu allen notwendigen Informationen sowie Experten können ortsunabhängig bei speziellen Problemstellungen oder Fragen unterstützen.

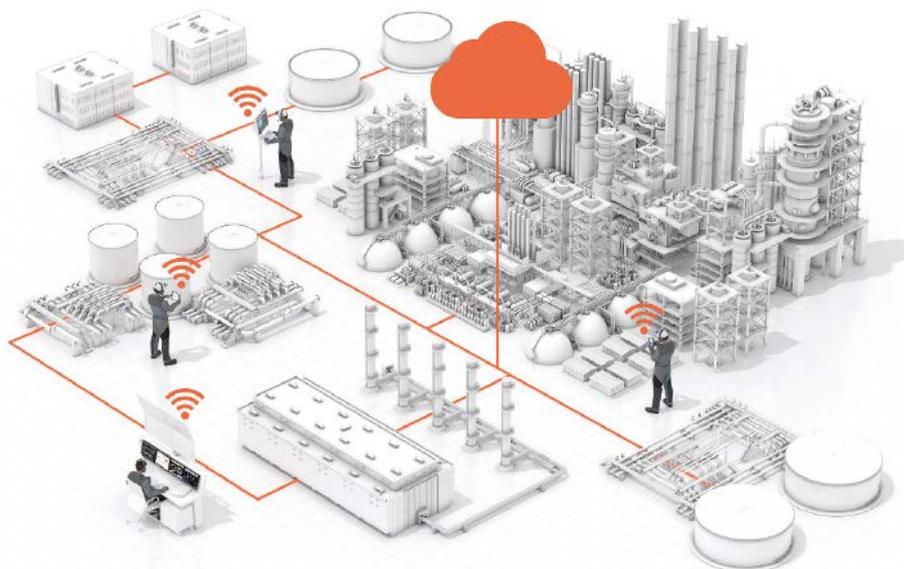


Abb. 2: Hardware, Software und Mensch bilden ein komplexes und effektives Ökosystem.

Die Tab-Ex-Serie von Ecom verfügt zusätzlich über unterschiedliche Funktionalitäten, einschließlich eines Beschleunigungsmessers, eines elektromagnetischen Gyroskops und GPS. Das Zusammenspiel eröffnet auch die Anwendung von AR-Programmen im Remote-Support, digitalen Schulungen und kundenspezifischen Tools, die für alle Aufgabenbereiche von der Anlagenverwaltung bis zur Anlageninspektion eingesetzt werden können.



Abb. 3: Mobile Geräte sind mehr als nur Kommunikationswerkzeuge. Als Teil einer Gesamtlösung unterstützen sie mobile Mitarbeiter auch dabei, Daten zu erfassen, auszuwerten und autark schnell auf jegliche Eventualitäten zu reagieren.

Damit erhalten Mitarbeiter sofortigen Zugang zu Wissen, das sie benötigen, um schneller und besser arbeiten zu können, eine direkte Verbindung mit dem richtigen Support-Experten sowie einen Überblick über alle offenen, in Bearbeitung befindlichen und abgeschlossenen Vorgänge. Dies sorgt für eine Verkürzung der Inspektionszeiten, Reduzierung der Kosten für Ausfallzeiten dank Expertenunterstützung in Echtzeit, sofortige Verbindung mit dem richtigen Experten und den richtigen Informationen sowie Eliminierung der Reisekosten von Experten. Zudem ist es möglich, eine zentrale Wissensdatenbank mit Vorfällenmanagement und Berichterstattung aufzubauen, die Mitarbeiter jederzeit und überall zur Verfügung steht.

Digitalisierung ist die Zukunft von Service und Wartung

Um eine Anlage im Sinne der Industrie 4.0 zu digitalisieren und die Möglichkeiten der Digitalisierung optimal auszureizen, ist es essentiell, Daten zu erfassen, zentral zu sammeln, zu aggregieren und auszuwerten zu können, sowie die daraus entstandenen Erkenntnisse den Mitarbeitern jederzeit und überall in Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Beim Aufbau einer solchen Infrastruktur spielen intelligente Endgeräte wie Smartphones, Smartwatches und Tablets, die sowohl für den Einsatz in Industrie als auch im Ex-Bereich geeignet sind, eine große Rolle. Sie sorgen dafür, dass Mitarbeiter nicht nur untereinander vernetzt sind, sondern auch Daten und Systeme. So ist es möglich, vorausschauend zu planen, Expertise zu teilen und Ausfälle von Geräten zu vermeiden. Das Ergebnis sind optimierte Prozesse, planbare Aufwände, Kosteneinsparungen sowie eine höhere Produktivität. Hardware, Software und Mensch bilden dabei ein komplexes und effektives Ökosystem.

Der Autor

Christian Uhl, Head of Communication |
Global Marketing, Pepperl+Fuchs, Mannheim

Bilder © Pepperl+Fuchs

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:

<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202100524>

Kontakt

Pepperl+Fuchs SE, Mannheim

Tel.: +49 621 776 0 · info@de.pepperl-fuchs.com
www.ecom-ex.com · www.pepperl-fuchs.com